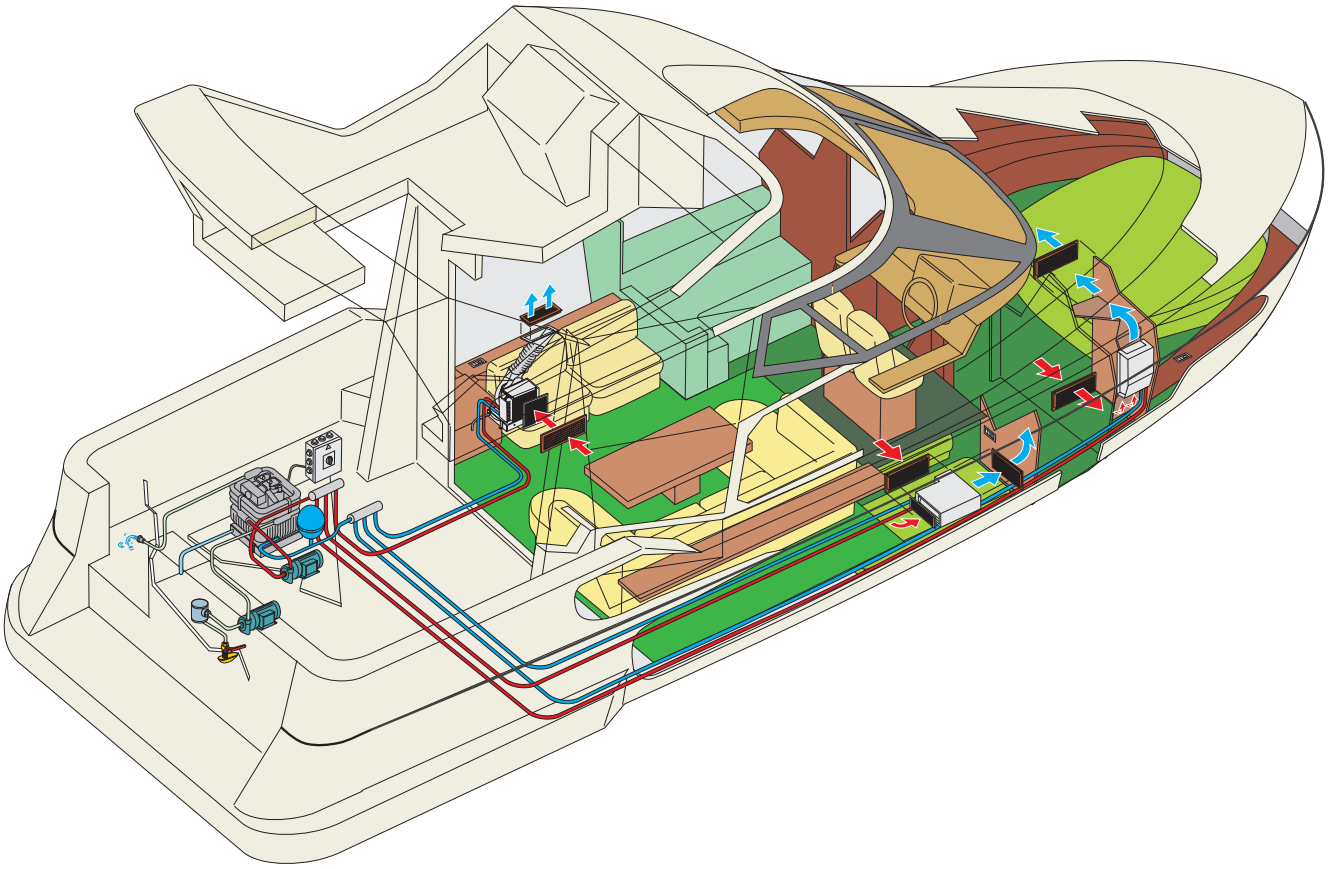
CLIMMA®
MARINE AIR CONDITIONING

CONDITIONNEURS D'AIR

Modèle CWS BASIC
121-161-201-251

MANUEL D'INSTALLATION D'OPÉRATION ET D'ENTRETIEN



Cod. A041249 10/11/05

Veco S.p.A.

Via Cantore, 6/8 - 20034 Giussano (MI) ITALY
Tel. +39 0362.35321 - fax +39 0362.852995
E-mail: **info@veco.net**

CE

COMPANY
WITH QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
=ISO 9001/2000=

1- CONNEXIONS ELECTRIQUES

1.1- Alimentation générale

- Toutes les connexions doivent être effectuées par un personnel technique spécialement formé et elles doivent être conformes aux normes de sécurité en vigueur dans le pays d'installation de l'appareil.
- L'unité doit être connectée à une prise de terre en état de marche à l'aide d'un câble de section appropriée.
- Le câble d'alimentation de l'appareil, ainsi que celui des pompes, doivent être appropriés à la puissance maximale admise par les différents composants.
- L'appareil doit être alimenté par un interrupteur automatique. Avant de procéder à tout entretien, il faut couper l'alimentation générale de l'appareil.

1.2- Connexions des composants de l'appareil

Les connexions électriques internes de la boîte électrique doivent être effectuées selon le schéma C312 (page 2) et selon le schéma C650 pour la version triphasée (page 3).
Les deux sorties de pompes sont munies d'un fusible de 5 Amp.

1- CONNEXIONS ELECTRIQUES

CWS 121-251 AIR-CONDITIONER ELECTRICAL CONNECTION SCHEMATIC
SCHEMA ELECTRIQUE BRANCHEMENT CLIMATISEUR CWS 121-251
SCHEMA ELETTRICO COLLEGAMENTI CONDIZIONATORE CWS 121-251

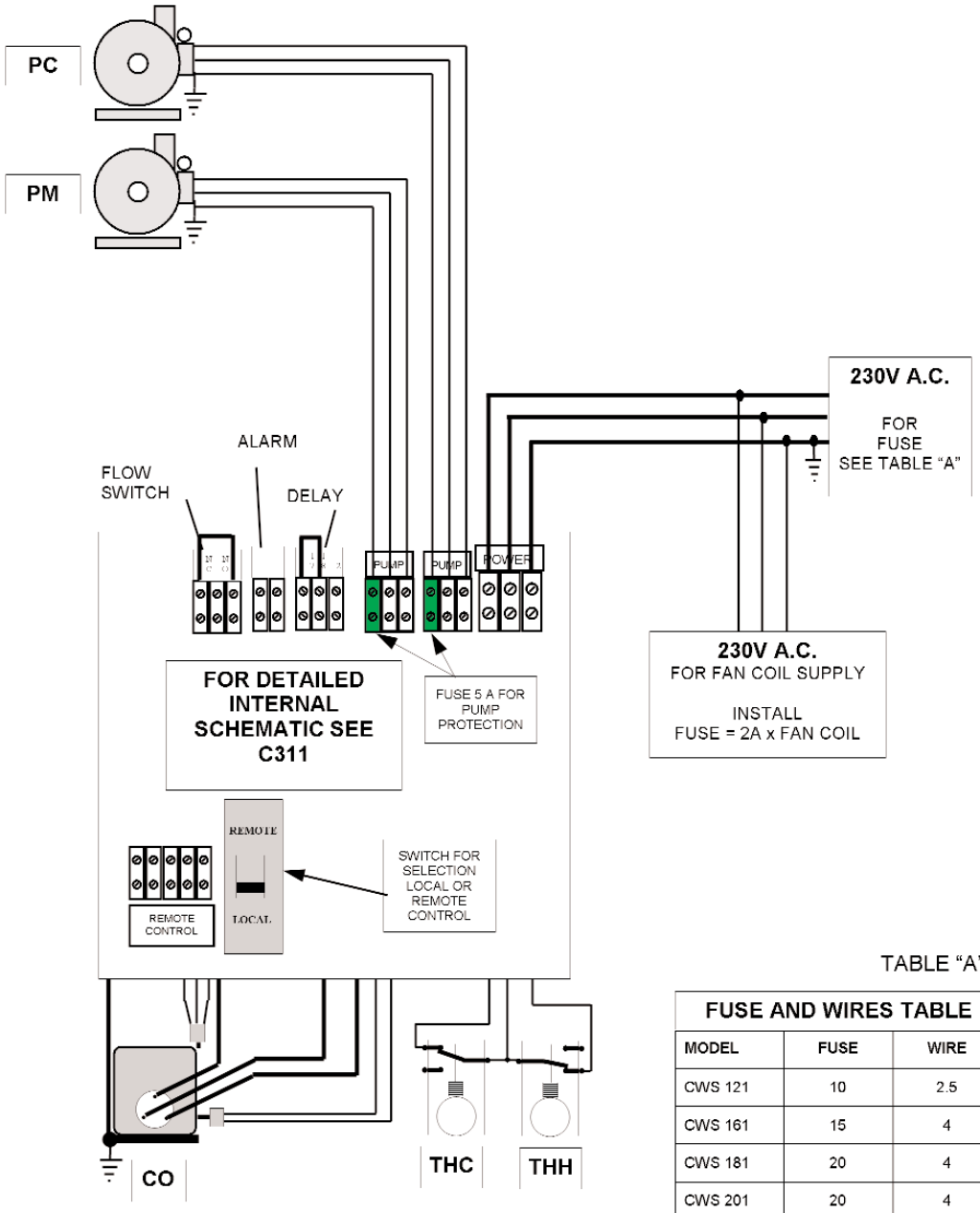


TABLE "A"

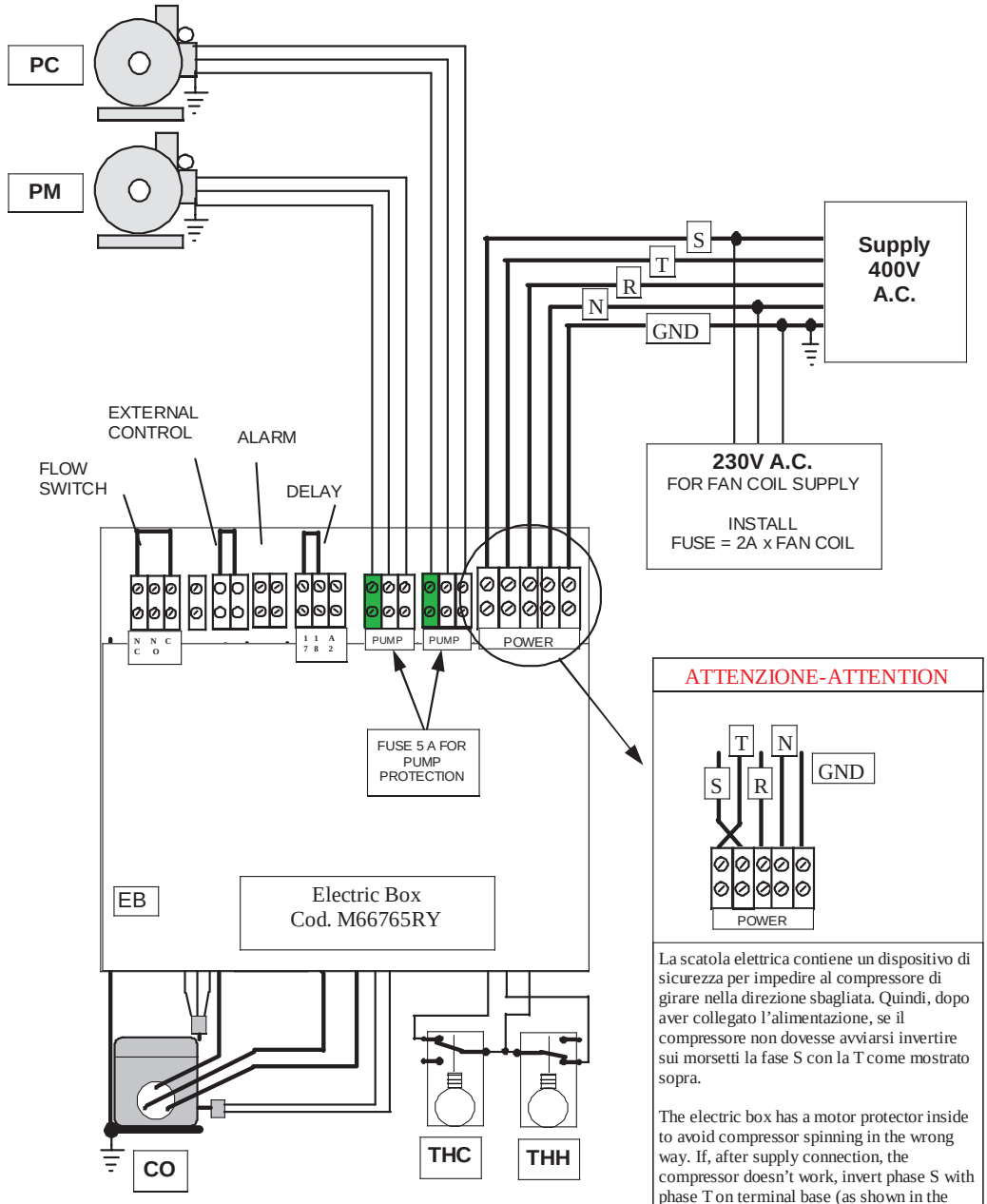
FUSE AND WIRES TABLE

MODEL	FUSE	WIRE
CWS 121	10	2.5
CWS 161	15	4
CWS 181	20	4
CWS 201	20	4
CWS 251	20	4

CO = COMPRESSOR - COMPRESSEUR - COMPRESSORE
EB = AIR-CONDITIONING ELECTRIC BOX - BOITE ELECTRIQUE DU CLIMATISEUR - SCATOLA ELETTRICA CONDIZIONATORE
PM = SEA WATER PUMP - POMPE EAU DE MER - POMPA ACQUA MARE
PC = FRESH WATER PUMP - POMPE EAU DOUCE - POMPA ACQUA DOLCE
THC = COOL THERMOSTAT - THERMOSTAT FROID - TERMOSTATO FREDDO
THH = HEAT THERMOSTAT - THERMOSTAT CHAUD - TERMOSTATO CALDO

1- CONNEXIONS ELECTRIQUES

CWS 251 RY AIR-CONDITIONER ELECTRICAL CONNECTION SCHEMATIC
SCHEMA ELECTRIQUE BRANCHEMENT CLIMATISEUR CWS 121 - 251 RY
SCHEMA ELETTRICO COLLEGAMENTI CONDIZIONATORE CWS 121 - 251 RY



ATTENZIONE-ATTENTION

La scatola elettrica contiene un dispositivo di sicurezza per impedire al compressore di girare nella direzione sbagliata. Quindi, dopo aver collegato l'alimentazione, se il compressore non dovesse avviarsi invertire sui morsetti la fase S con la T come mostrato sopra.

The electric box has a motor protector inside to avoid compressor spinning in the wrong way. If, after supply connection, the compressor doesn't work, invert phase S with phase T on terminal base (as shown in the scheme above

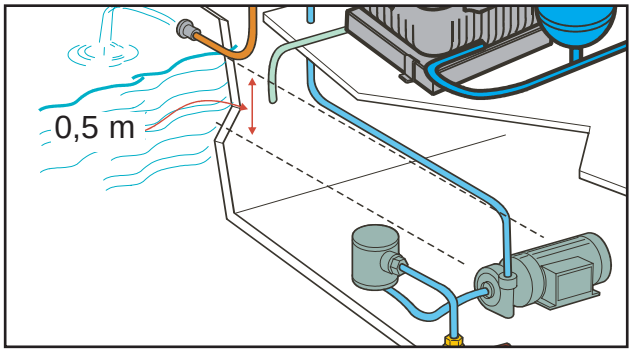
CO = COMPRESSOR - COMPRESSEUR - COMPRESSORE
EB = AIR-CONDITIONING ELECTRIC BOX - BOITE ELECTRIQUE DU CLIMATISEUR - SCATOLA ELETTRICA CONDIZIONATORE
PM = SEA WATER PUMP - POMPE EAU DE MER - POMPA ACQUA MARE
PC = FRESH WATER PUMP - POMPE EAU DOUCE - POMPA ACQUA DOLCE
THC = COOL THERMOSTAT - THERMOSTAT FROID - TERMOSTATO FREDDO
THH = HEAT THERMOSTAT - THERMOSTAT CHAUD - TERMOSTATO CALDO

2.1 - POMPE D'EAU DE MER

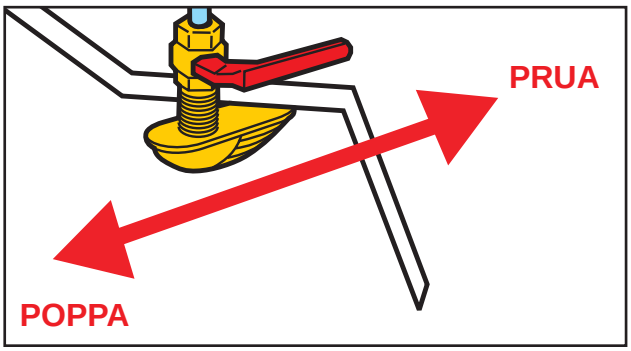
La pompe d'eau de mer est destinée à faire circuler la quantité d'eau indiquée à travers l'échangeur de chaleur d'eau de mer. La pompe pour l'eau de mer doit donc être silencieuse, conçue pour un fonctionnement continu et réalisée avec des matériaux spécialement indiqués au milieu marin.

2.2 - POSITION

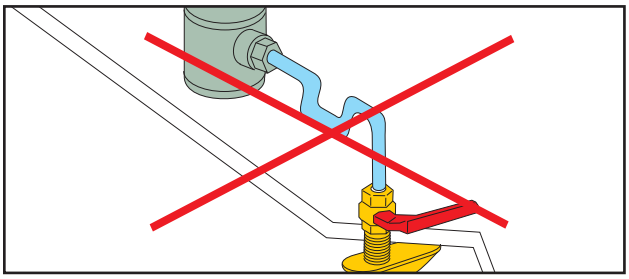
A - Installer la pompe avec l'arbre à l'horizontale et la sortie d'eau dans sa partie haute.
Installer la pompe centrifuge à 0,50 m au-dessous de la ligne de flottaison.



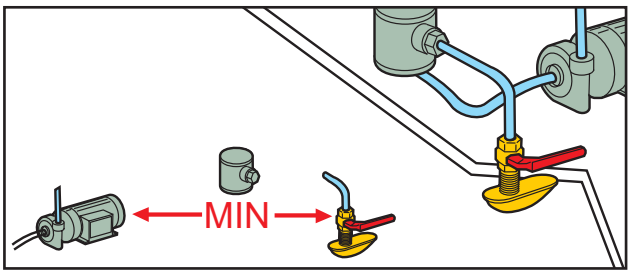
B - La prise d'eau doit être de type "dynamique" orientée vers l'avant.

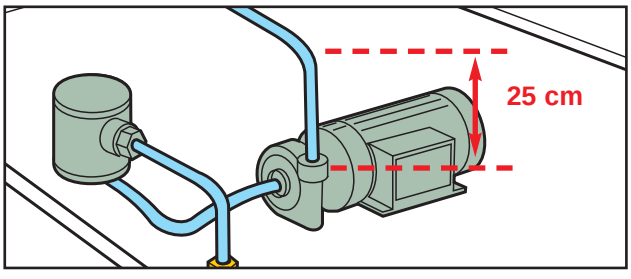


C - Le robinet d'eau de mer, le filtre et l'embouchure de la pompe doivent être raccordés sans la présence de siphons ; la tuyauterie doit toujours monter du robinet à la pompe.



D - Le tuyau de prise doit être le plus court possible (il est très difficile d'obtenir un bon circuit avec un tuyau de prise dépassant 1 mètre de longueur).

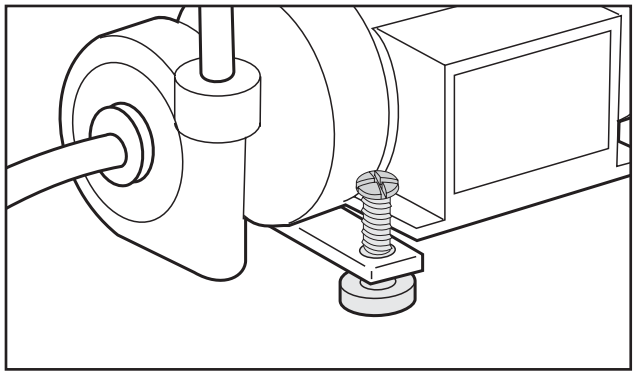




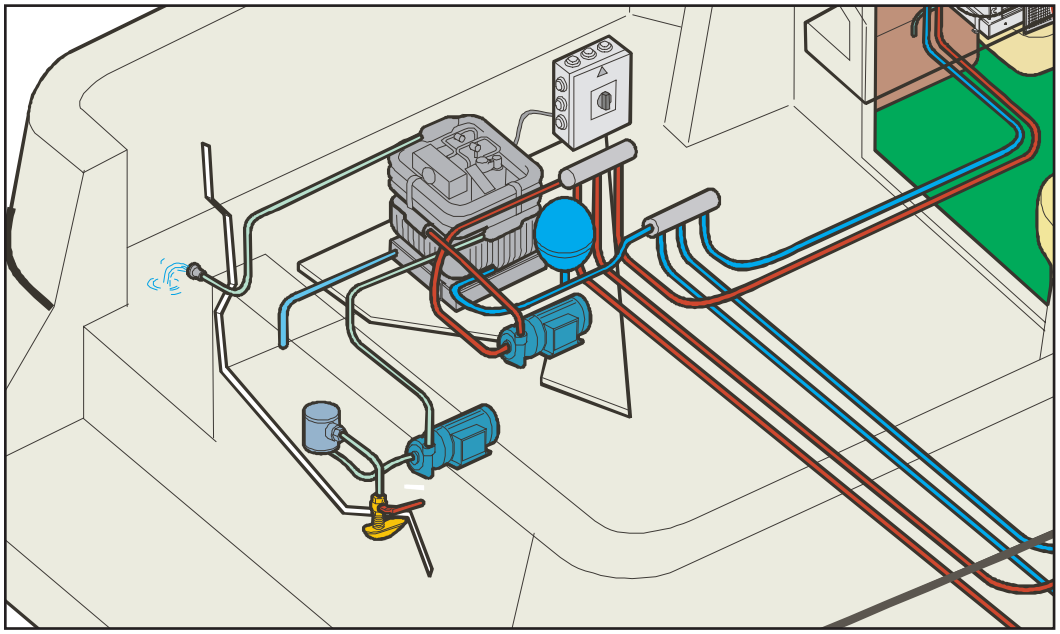
E - Le tuyau de sortie de la pompe doit monter au moins de 25 cm (10 in.) tout de suite après la sortie de la pompe afin que la pompe soit toujours amorcée.

2.3 - INSTALLATION

Visser la pompe à travers les orifices pratiqués sur sa base ou au moyen de la base de fixation spéciale (disponible pour les petits modèles). Pour les grandes pompes, il est possible de réaliser le montage sur un silent-bloc.



2.4- CIRCUIT D'EAU DE MER



Le chapitre 2.2 indique quelques règles à ce sujet.

Elles peuvent être résumées de la manière suivante : le circuit doit toujours monter de la prise d'eau vers le collecteur de l'appareil. Après ça, le circuit doit encore monter ou descendre vers l'évacuation. Il faut absolument éviter que le circuit monte ou descende en créant des siphons qui empêchent le drainage de l'air, ce qui entraîne ensuite un blocage dû à l'air. Le côté d'évacuation du circuit doit être réalisé de sorte que l'évacuation de l'eau ne cause pas de bruit excessif, aussi bien pour votre propre bateau que pour les bateaux voisins. Nous vous suggérons de pratiquer l'orifice d'évacuation juste au-dessus de la ligne de flottaison, de manière à pouvoir contrôler facilement le flux de l'eau à tout moment.

3.1- CONNEXION AU CIRCUIT D'EAU DOUCE

Se reporter aux dessins d'installation, en considérant notamment la direction et la position des composants.
Considérer également l'accessibilité des composants pour les passages suivants d'installation ainsi que pour l'entretien. Respecter la direction du flux marquée sur l'appareil. Le clapet de purge installé sur le retour d'eau douce doit lui aussi rester accessible.
Respecter les diamètres nominaux du collecteur.

Collecteur : l'installer dans un endroit accessible, si possible avec un certain angle d'inclinaison (clapet de purge plus en hauteur).
Contrôler que toutes les soupapes d'étalonnage (si elles ont été installées) du collecteur sont complètement ouvertes.

Réservoir d'expansion : respecter les schémas. La porte de jonction doit être tournée vers le haut de manière à permettre le drainage.

Pompe d'eau douce : respecter les schémas de position.

Circuit d'eau douce : il faut savoir que plus il est court, mieux c'est.
Théoriquement, n'importe quel point "haut" du circuit doit être muni d'un clapet de purge. Eviter toute formation de siphons et de "dents de scie" qui compromettent la purge de l'air et le maintiennent à l'intérieur.

Ventilo-convecteur : respecter la direction du flux. Chaque ventilo-convecteur est équipé d'un clapet de purge qui doit être accessible aussi bien lors de l'installation que pour tout entretien.

3.2- Interrupteur de flux (en option)

Composant à installer sur le circuit d'eau douce. Il doit rester accessible pour toute opération d'entretien et d'étalonnage.
L'interrupteur de flux est une sécurité supplémentaire qui se déclenche dès que la circulation d'eau douce s'arrête ou est insuffisante.
L'interrupteur de flux est raccordé électriquement à la boîte électrique (câble à deux fils et prise de terre) de la manière indiquée sur le schéma électrique.

3.3- PRESSURISATION DU CIRCUIT D'EAU DOUCE

Le kit manomètre installé sur la ligne d'eau douce est muni de deux portes de remplissage (H-H1), chacune avec une soupape manuelle et un clapet de retenue automatique, qui empêche la charge interne de retourner dans le circuit sanitaire pressurisé en cas d'erreur. Utiliser une des deux soupapes pour remplir et pressuriser le circuit d'eau douce à 1,5 Bar, en contrôlant à l'aide du manomètre. Cette porte doit être reliée de manière permanente au système d'eau sanitaire du bateau.
Contrôler que le circuit maintient la pression pendant une durée déterminée, ce qui indique qu'il ne présente pas de fuites. Lorsque l'on est certain que le circuit ne fuit pas, réduire la pression pour faire de la place et ajouter un antigel au circuit.

3.4- SOLUTION ANTIGEL

Nous vous suggérons deux méthodes pour remplir le circuit d'eau douce d'antigel :

a) Calculer approximativement la contenance du circuit en le remplissant d'eau, puis ajouter 20% d'antigel en utilisant la deuxième soupape de remplissage par gravité ou avec une pompe de pression. Raccorder ensuite le circuit au circuit d'eau sanitaire du bateau, pressuriser jusqu'à 1,5 bar et commencer à purger l'air. Naturellement, si la purge est difficile, le pourcentage d'antigel diminuera car il faudra davantage d'eau pour remplir le circuit. Il faudra donc rajouter de l'antigel dans le circuit.

b) Vidanger le circuit de l'eau utilisée pour tester s'il y a des fuites. Préparer une solution antigel en quantité nécessaire pour remplir le circuit, composée de 20% de liquide antigel ; remplir le circuit à l'aide de la pompe de pression. Procéder ensuite à la purge de l'air et au remplissage.

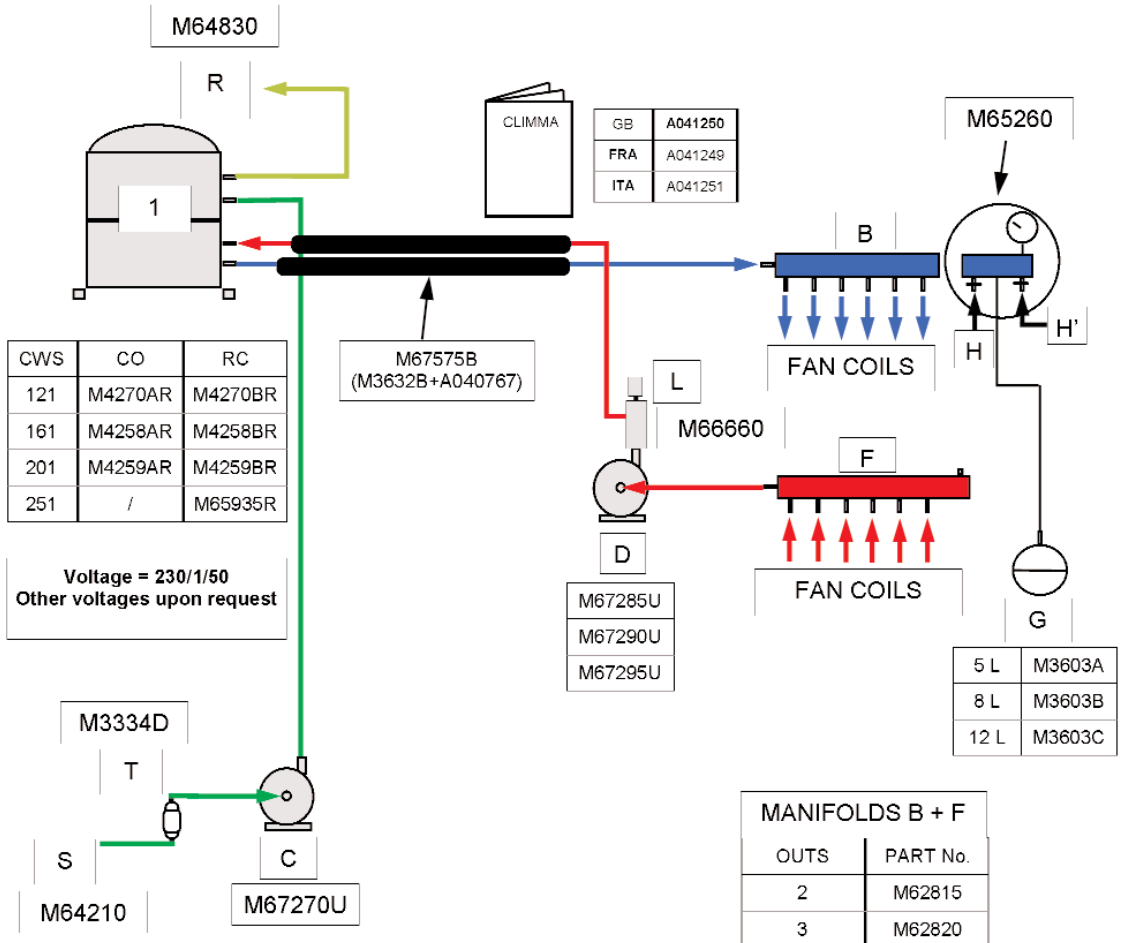
3.5- PURGE DE L'AIR

Lorsque le circuit est sous pression avec la solution antigel, purger l'air de la manière suivante :
Purger l'ensemble du circuit (collecteur, ventilo-convecteur et tous les autres points de purge) en commençant par le niveau le plus bas et en maintenant la pression du circuit à 1,5 bar.
Cette purge doit être effectuée sans mettre la pompe en marche.
Répéter tous les points jusqu'à ce qu'il ne sorte plus d'air des clapets de purge, en maintenant la pression à 1,5 bar.

Placer l'interrupteur du compresseur en position "Off". Vérifier ensuite que la prise d'eau de mer est ouverte et mettre l'appareil en marche en mode "Cool" ; les deux pompes démarrent.
Faire fonctionner la pompe d'eau douce pendant 30 secondes environ, puis arrêter le système et purger de nouveau tous les points, en conservant la pression à 1,5 bar.
La purge peut être considérée comme achevée lorsqu'il ne sort plus d'air par les points de purge et que la pompe de circulation d'eau douce fonctionne de manière régulière et silencieuse.
Il est vivement conseillé d'installer un dispositif spécial (désaérateur) dans le circuit d'eau douce, tout de suite après la sortie de la pompe. Ce dispositif réduira considérablement la procédure de purge et maintiendra le système sans d'air pendant toute sa durée. Le dispositif de "purge d'air interne" est disponible dans différentes dimensions.

3- CIRCUIT D'EAU DU VENTILO-CONVECTEUR

CONFIGURATION FOR CWS BASIC UNITS
CONFIGURATION DE BASE POUR GROUPE CWS BASIC
CONFIGURAZIONE DI BASE IMPIANTO CWS BASIC



CWS	CO	RC
121	M4270AR	M4270BR
161	M4258AR	M4258BR
201	M4259AR	M4259BR
251	/	M65935R

Voltage = 230/1/50
Other voltages upon request

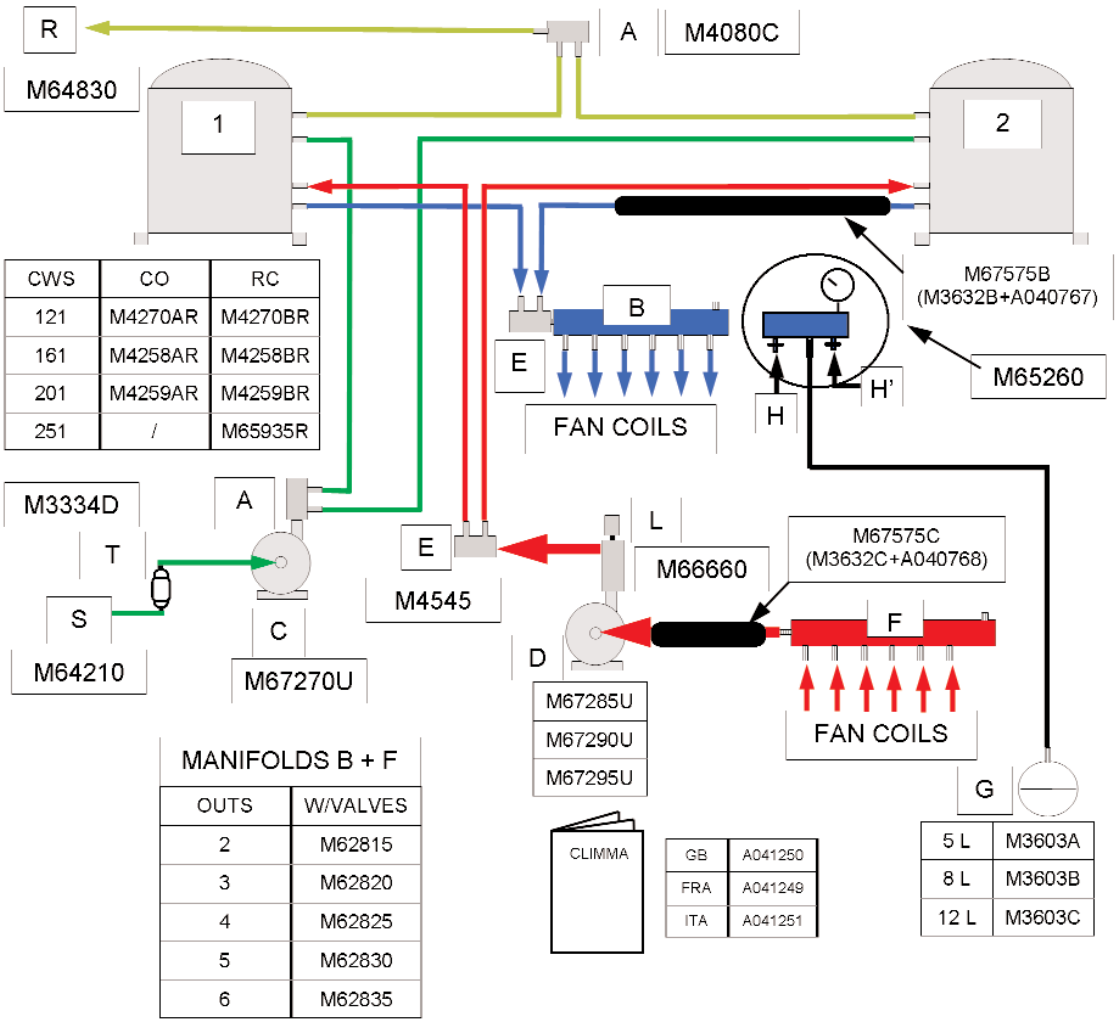
MANIFOLDS B + F

OUTS	PART No.
2	M62815
3	M62820
4	M62825
5	M62830
6	M62835

1 = Central CWS unit - Unitè centrale CWS – Unità centrale CWS
B = Fan coil delivery manifold - Collecteur sortie fan coil – Collettore mandata fan coil
C = Sea water pump – Pompe eau de mer – Pompa acqua mare
D = Fresh water pump – Pompe eau douce – Pompa acqua dolce
F = Fan coil return manifold – Collecteur retour fan coil – Collettore ritorno fan coil
G = Expansion tank - Ballon d'expansion – Vaso di espansione
H = Fresh water inlet - Remplissage eau douce – Carico acqua dolce
H' = Antifreeze inlet - Remplissage antigel – Carico antigelo
L = Self bleeding vessel—Disareateur—Deareatore
R = Sea water oulet – Sortie eau de mer – Uscita acqua mare
S = Sea water inlet - Entree eau de mer – Entrata acqua mare
T = Sea water strainer – filtre eau de mer - Filtro acqua mare

3- CIRCUIT D'EAU DU VENTILO-CONVECTEUR

INSTALLATION LAYOUT FOR 2 CWS **BASIC** UNITS
SCHEMA POUR CONNEXION POUR 2 GROUPES CWS **BASIC**
SCHEMA COLLEGAMENTO 2 GRUPPI CWS **BASIC**



CWS	CO	RC
121	M4270AR	M4270BR
161	M4258AR	M4258BR
201	M4259AR	M4259BR
251	/	M65935R

MANIFOLDS B + F	
OUTS	W/VALVES
2	M62815
3	M62820
4	M62825
5	M62830
6	M62835

GB	A041250
FRA	A041249
ITA	A041251

5 L	M3603A
8 L	M3603B
12 L	M3603C

1 = Unit N. 1 - Unitè N.1 – Unità 1
2 = Unit N. 2 - Unitè N.2 – Unità 2
A = Sea water manifold - Collecteur eau de mer – Collettore acqua mare
B = Fan coil delivery manifold - Collecteur sortie fan coil - Collettore mandata fan coil
C = Sea water pump - Pompe eau de mer – Pompa acqua mare
D = Fresh water pump – Pompe eau douce – Pompa acqua dolce
E = Connecting kit for 2 CWS - Kit connexion 2 CWS – Kit collegamento 2 CWS
F = Fan coil return manifold - Collecteur retour fan coil – Collettore ritorno fan coil
G = Expansion tank - Ballon d'expansion – Vaso di espansione
H = Fresh water inlet - Connexion eau douce – Carico acqua dolce
H' = Antifreeze inlet - Connexion antigel – Carico antigelo
L = Self bleeding vessel—Disareateur—Deareatore
R = Sea water oulet - Sortie eau de mer -Uscita acqua mare
S = Sea water inlet - Entree eau de mer – Entrata acqua mare
T = Sea water strainer – filtre eau de mer - Filtro acqua mare

Voltage = 230/1/50
Other voltages upon request

4.1- CIRCUIT D'EAU DOUCE

Remarque importante : le flux d'eau douce doit être proportionné à la capacité du ventilo-convecteur. Vérifier que son débit est > 0 = à la valeur indiquée sur l'unité centrale.
Le compresseur ne peut pas fonctionner sans circulation d'eau douce. La circulation réduite de l'eau ou l'absence de circulation entraîne la formation de glace sur l'évaporateur de l'unité, ce qui risque de provoquer une cassure.
Les sécurités suivantes préservent l'appareil en cas d'absence de circulation d'eau douce.

a) Interrupteur de basse pression :

Il est installé sur chaque module et arrête l'appareil si la pression du circuit réfrigérant descend au-dessous de 2 Bar.

b) Solution antigel:

Le circuit d'eau douce doit être rempli avec de l'eau additionnée et d'une solution à 20% antigel. L'ajout d'antigel abaisse le point de congélation de l'eau et apporte une sécurité supplémentaire au circuit.
En cas de gel, la glace produite par une solution antigel est plus "molle" et provoque donc moins de dégâts. L'antigel est en outre destiné à éviter la corrosion à l'intérieur du circuit d'eau douce.
Vérifier que le manomètre de la pression du circuit d'eau douce indique 1,5 Bar.

c) Interrupteur de flux de sécurité (en option):

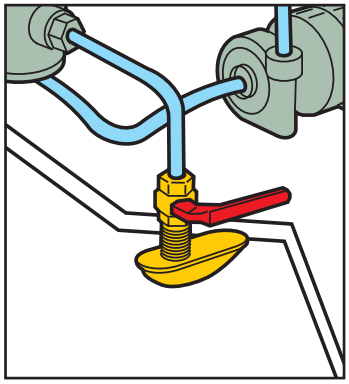
Ce dispositif arrête l'appareil si le flux d'eau descend sous le seuil donné.
Comme il est indiqué au point 3.2, un interrupteur de flux de sécurité est installé sur le collecteur de sortie du circuit d'eau douce. Il est fondamental de vérifier que ce dispositif de sécurité est correctement raccordé à la boîte de contrôle. Pour faire ça, il est possible de simuler une baisse du flux d'eau douce en appuyant simplement sur le levier situé à l'intérieur de la coupe de protection de l'interrupteur.
Mise en garde : l'interrupteur de flux est raccordé à la boîte électrique principale et son contrôle doit être effectué exclusivement par des techniciens chevronnés qui tiendront compte de toutes les précautions de sécurité.

4.2 DEMARRAGE

- Alimenter la boîte de contrôle principale.
- Tourner l'interrupteur "Mode" en position "Cool" (froid) ou "Heat" (chaud).
- Contrôler que les deux pompes présentent un flux régulier.
- Lorsque le compresseur fonctionne, la température d'eau douce commencera à refroidir (s'il est en mode "Cool") ou à chauffer (s'il est en mode "Heat"). Lorsque cette température atteint la valeur prédéfinie (mode "Cool" = +12°C, mode "Heat" = +40°C) le thermostat arrête le compresseur.
- La vitesse à laquelle l'eau se refroidit dépend de différents facteurs, dont le nombre et la capacité du ventilo-convecteur relié, la vitesse du ventilo-convecteur, la température ambiante, etc.. Par conséquent, cette valeur n'est pas toujours un paramètre valable.

4.3- CIRCUIT D'EAU DE MER

Vérifier que la prise d'eau de mer est complètement ouverte et que le flux est régulier.



4.4 Fan coil

Vérifier que chaque ventilo-convecteur est alimenté correctement avec de l'eau froide, en mesurant les températures d'arrivée et de sortie. La différence entre ces deux températures doit être comprise entre 5 et 10° C. Si la différence est supérieure, ça signifie normalement qu'il y a encore de l'air dans le circuit et que la circulation dans ce ventilo-convecteur est mauvaise.
Dans la cas de circuits particulièrement longs, il peut être nécessaire de régler le flux du ventilo-convecteur en fermant les soupapes de calibrage des ventilateurs les plus proches du collecteur, afin qu'il arrive davantage d'eau aux ventilateurs le plus éloignés.
Toujours vérifier que le capteur du thermostat est placé correctement dans la prise d'air de chaque ventilo-convecteur. Si le contrôle de la température est sur "Fan Only", le thermostat arrête le ventilo-convecteur lorsque la température atteint la valeur prédéfinie.
REMARQUE IMPORTANTE : avec le contrôle sur le seul ventilateur, le capteur doit être sur le passage d'air d'aspiration mais pas sur le ventilo-convecteur.
Si le contrôle du ventilo-convecteur est sur "Water valve", le thermostat ferme la soupape spéciale d'eau reliée au ventilo-convecteur tandis que le ventilateur continue à fonctionner. Dans ce cas, le capteur doit être placé sur le ventilo-convecteur, fixé à la plaque prévue à ce propos.

5.1 DEMARRAGE DE LA BOITE PRINCIPALE

Tourner l'interrupteur "Mode" placé sur la boîte électrique de l'unité CWS sur "Heat" ou "Cool".
Le système se déclenche et le compresseur se met en marche.

5.3 ARRET DE LA BOITE PRINCIPALE

Tourner l'interrupteur "Mode" en position "OFF".

Les pompes se déclenchent lorsque l'on place l'interrupteur principal sur "Cool" ou "Heat".

REMARQUE IMPORTANTE: les deux pompes continuent à fonctionner même si le thermostat arrête le compresseur.

5.4 VENTILATEUR EN FONCTIONNEMENT ESTIVAL
(tableau de commande standard)

La température de chaque cabine est gérée par un thermostat ambiant qui contrôle le moteur du ventilateur.
Pour sélectionner le mode de fonctionnement de ce thermostat, il faut actionner le commutateur du tableau (voir fig.1) lequel, pour le fonctionnement estival, doit être placé sur le symbole "flocon de neige", de couleur bleue.
Régler le thermostat en fonction de la température désirée.
Le tableau de commande permet également de contrôler la vitesse du ventilateur avec la touche "contrôle de vitesse" indiquée sur la fig. 1.
Il existe trois vitesses. La vitesse minimale correspond à la position de repos de la touche.

5.5 VENTILATEUR EN FONCTIONNEMENT HIVERNAL
(tableau de commande standard)

La température de chaque cabine est gérée par un thermostat ambiant qui contrôle le moteur du ventilo-convecteur.
Pour sélectionner le mode de fonctionnement de ce thermostat, il faut actionner le commutateur du tableau (voir fig.1) lequel, pour le fonctionnement hivernal, doit être placé sur le symbole "soleil", de couleur rousse.
Régler le thermostat en fonction de la température désirée.
Le tableau de commande permet également de contrôler la vitesse du ventilateur avec la touche "contrôle de vitesse" indiquée sur la fig. 1.
Il existe trois vitesses. La vitesse minimale correspond à la position de repos de la touche.

6- ENTRETIEN

6.1- Chaque fois que l'on met l'appareil en marche, procéder aux vérifications suivantes:

- Avant d'allumer l'appareil, contrôler que la pression d'eau douce dans le circuit est comprise entre 1,5 et 2 Bar (21-28 PSI) comme indiqué sur le manomètre de l'appareil. Si la pression baisse fréquemment, il faut réparer le circuit en éliminant les fuites car le remplissage entraîne la dilution de l'antigel et compromet ainsi la sécurité de l'appareil. La solution antigel du circuit Ventilateur doit être contrôlée au moins tous les deux ans mais il est préférable de procéder à un contrôle plus fréquent si le circuit a subi des fuites et s'il a donc fallu le remplir de nouveau entièrement. La solution avec laquelle il faut remplir le circuit doit être composée de 80% d'eau et de 20% de glycol.

- Vérifier fréquemment le bon fonctionnement du circuit d'eau de mer : en contrôlant et en évaluant le filtre d'eau de mer et en mesurant le flux d'eau de mer de l'évacuation hors-bord.Il faut toujours disposer d'une garniture de rechange pour la pompe d'eau de mer et d'une pour celle d'eau douce.

- Nettoyer ou changer les filtres à air sur chaque ventilo-convecteur. Un filtre sale diminue considérablement l'efficacité d'un ventilo-convecteur en réduisant le flux d'air.

- Au début de la saison d'été, contrôler que le drainage de la condensation de chaque ventilo-convecteur est propre et qu'il évacue correctement. Considérer que lorsqu'il fait chaud et humide, la condensation peut atteindre un flux d'un litre à l'heure pour chaque ventilo-convecteur.

- Si le système reste inactif pendant une certaine période, avant de démarrer les pompes, nous vous suggérons d'intervenir manuellement pour démonter la calotte arrière des pompes et tourner (deux ou trois tours sont suffisants) le ventilateur de refroidissement emboîté sur l'arbre moteur des pompes.

REMARQUE IMPORTANTE: Veiller à remonter et à fixer correctement la calotte de protection au terme de l'opération.

7-1 UNITE CENTRALE

Les problèmes de l'Unité Centrale CWS peuvent provenir:

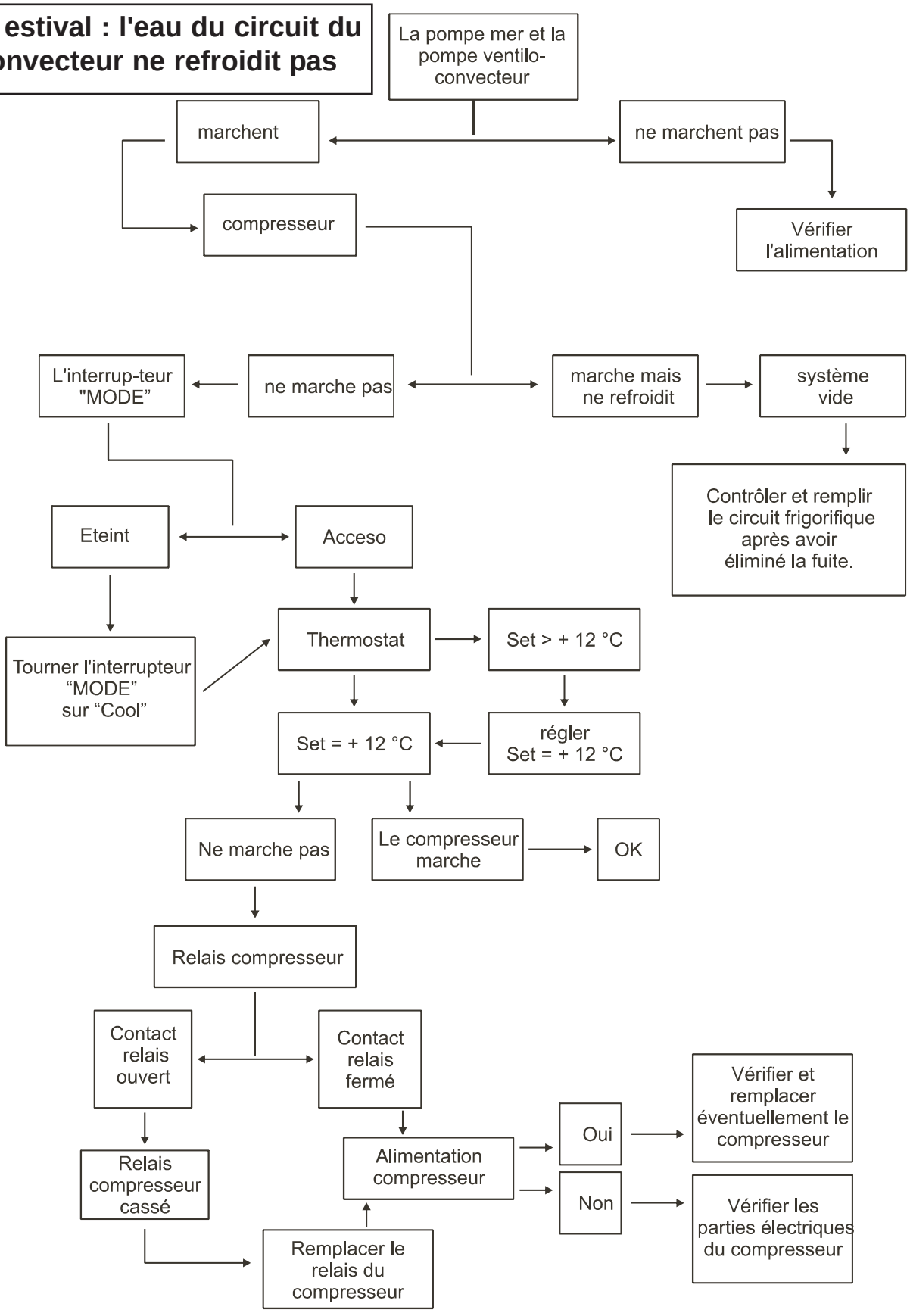
a) du manque de circulation de l'eau de refroidissement (circuit d'eau de mer). On peut vérifier en contrôlant l'évacuation hors-bord. Le fonctionnement sans refroidissement peut, à long terme, causer d'autres dégâts sur l'appareil. En cas de doute, faire vérifier le circuit d'eau de mer avec le système de conditionnement à l'arrêt ;

b) des problèmes d'alimentation électrique insuffisante (voltage insuffisant). L'alimentation insuffisante peut endommager les parties électriques ainsi que le compresseur si l'on s'entête à essayer de le faire marcher.

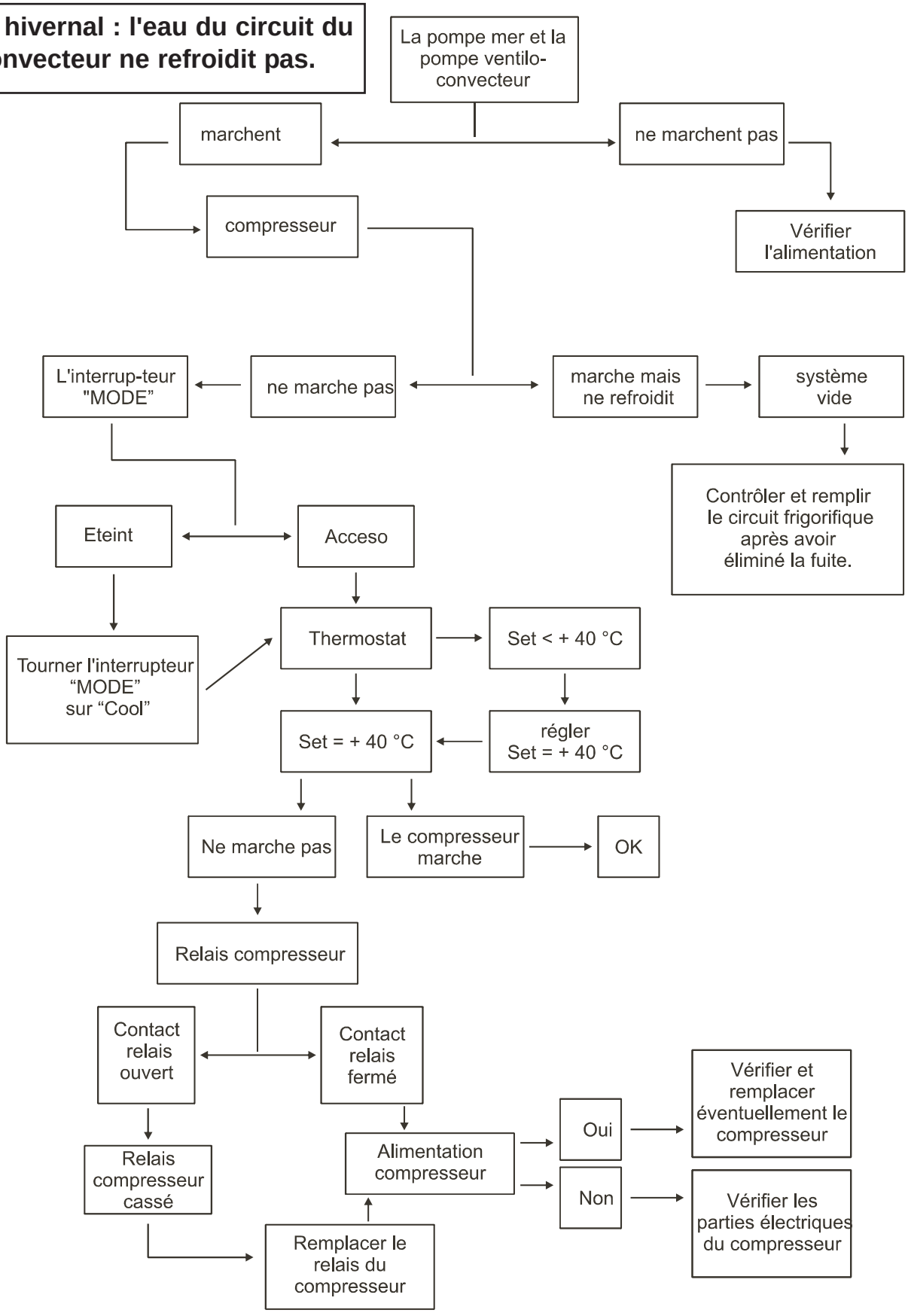
7.2 - Fan Coil

Le ventilateur du ventilo-convecteur ne fonctionne pas : vérifier avant tout que le tableau de commande est programmé sur le mode souhaité ("Cool" l'été et "Heat" l'hiver) et que le thermostat est tourné complètement vers " 18 " l'été ou vers " 24 " l'hiver.
Contrôler ensuite les fiches de raccordement. Si elles sont en ordre, contrôler la tension aux extrémités des fiches après avoir sélectionné la vitesse maximale. La tension entre les fils noir et bleu doit être de 230V. Si la tension est correcte, c'est le moteur du ventilateur qui est défectueux et il faut le remplacer.
Fournir tous les détails nécessaires concernant le ventilo-convecteur au service après-vente afin d'obtenir la pièce de rechange adéquate. Tenir compte du fait que le moteur du ventilo-convecteur doit fonctionner avec son condensateur de fonctionnement spécifique installé dans la boîte de contrôle. S'il n'y a pas de tension, vérifier le commutateur et le thermostat sur le tableau de commande.

7.3 Cycle estival : l'eau du circuit du ventilo-convecteur ne refroidit pas



7.4 Cycle hivernal : l'eau du circuit du ventilo-convecteur ne refroidit pas.



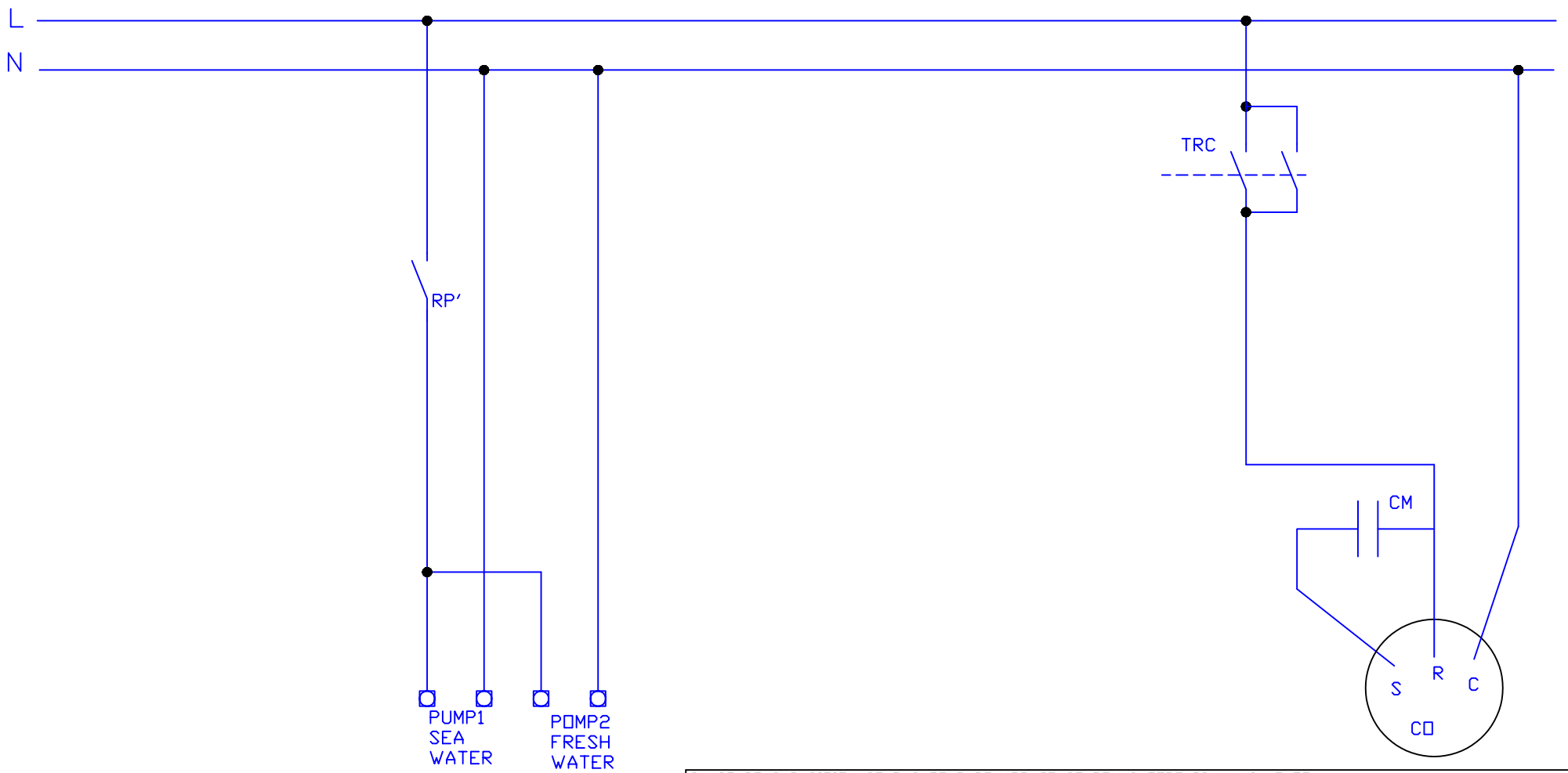
8-1 TABLEAU DES CONDENSATEURS

TABLEAU DES CONDENSATEURS POUR LA VITESSE À UTILISER POUR UNITÉS VENTILO-CONVECTEURS

SCATOLA ELETTRICA PER MODELLI:	CODICE VENTILATORE	CM (µF)	C1 (µF)	C2 (µF)	C3 option (µF)
Fan-Coil FC 2/W Cod. M61155	M4165	1.5	2	1.5	3.15
Fan-Coil FC 4/W Cod. M61160	2 x M4165	3.15	4	2	5
Fan-Coil FC 6/W Cod. M61853	M4166	2	3.15	2	3.15
Fan-Coil FC 8/12/W Cod. M61165	M4168	3.15	6.3	2	8
Fan-Coil FC 16/20/W Cod. M61140	2 x M4166	4	8	2	
Fan-Coil FC 4.5/9/W Cod. M60781	M64786	2	3.15	2	6.3
Fan-Coil FC 13/W Cod. M61853	M64785	4	5	3.15	8
Fan-Coil FC 17/W Cod. M61041	M61560	6.3	8	4	
Fan-Coil FC 17/W-Slim Cod. M65720	2 x M64786	4	8	2	8
Fan-Coil FC 24/W-Slim Cod. 64320	2 x M64785	8	10	6.3	

CODE DES CONDENSATEURS

CONDENSATORE	CODICE
1.5 (µF)	M3501
2 (µF)	M3502
3.15 (µF)	M3527
4 (µF)	M3503
5 (µF)	M3504
6.3 (µF)	M3505
8 (µF)	M3506
10 (µF)	M3326
20 (µF)	M3322



A	WHITE-BLANC-BIANCO	F	GREY-GRIS-GRIGIO	M	YELLOW/BLACK-GIALLO/NERO
B	BLACK-NOIR-NERO	G	ORANGE-ARANCIO	N	YELLOW/GREEN-GIALLO/VERDE
C	RED-ROUGE-ROSSO	H	VIOLET-VIOLETTE-VIOLA	O	YELLOW/BLUE-GIALLO/BLU
D	BLUE-BLEU-BLU	I	PINK-ROSE-ROSA	P	YELLOW/RED-GIALLO/ROSSO
E	BROWN-MARRON-MARRONE	L	AZUR-CELESTE		

CA=START CAPACITION-CONDNSATEUR DEMARRAGE-CONDENMSATORE DI AVVIAMENTO
CM =RUN CAPACITOR-CONDENSATEUR MARCHE-CONDENSATORE DI MARCIA
CO =COMPRESSOR-COMPRESSEUR-COMPRESSORE
DELAY =START TIME DELAY RELAY-RETARDATEUR DE DEMARRAGE-RITARDO DI AVVIAMENTO
REMOTE CONTROL =OCOOL/OFF/HEAT EXTERNAL SWITCH-INTERRUPTEUR EXTERIOUR-INTERRUTTORE ESTERNO
HP =PRESSURE SWITCH-PRESSIOSTAT HAUTE-PRESOSTATO DI ALTA
K =START RELAY-RELAY DE MARRAGE-RELAY DI AVVIAMENTO
MS =MODE SWITCH-INTERRUPTEUR MODE-INTERRUTTORE MODE
RCV =REVERSE CYCLE VALVE-VALVE INVERSION-VALVOLA INVERSIONE DI CICLO
THC/THH =COOL/HEAT THERMOSTAT-THERMOSTAT FROID/CHAUD-TERMOSTATO FREDDO/CALDO
TRC =COMPRESSOR'S CONTATTOR-TELERUPTEUR POUR LE COMPRESSEUR-TELERUTTORE PER IL COMPRESSORE
RP =PUMP'S RELAY-RELE' POUR LE POMPE-RELE PER LE POMPE

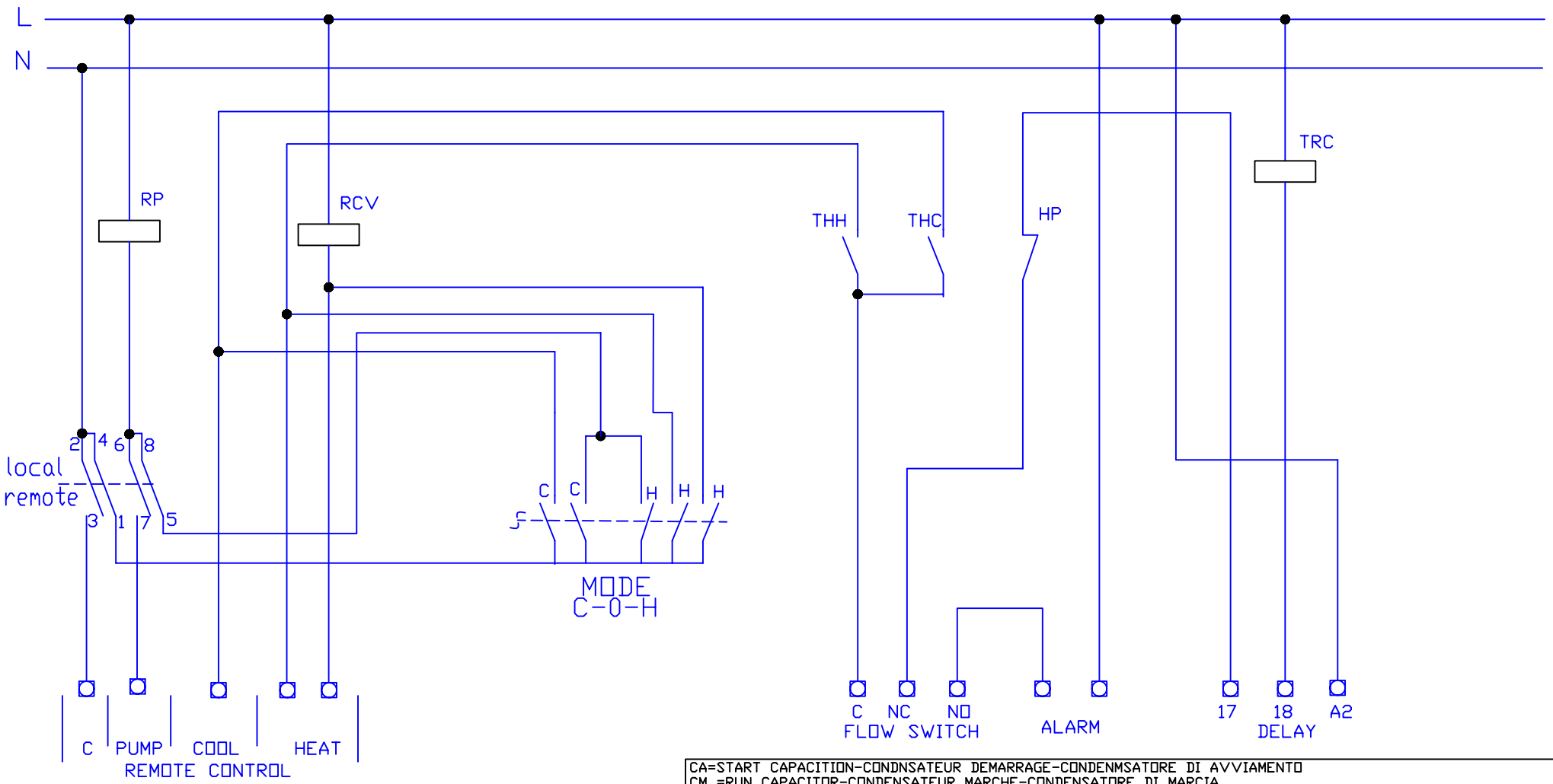
VECO spa
GIUSSANO

Cod.Prodotto : C 3 1 1

Data: 08/2004

Denominazione: CWS 121-251 AIR CON ELETTRICAL SCHEMATIC
SCHEMA ELE. BRANCHEMENT CLIMA CWS121-251
SCHEMA EL.COLL. CONDIZIONETORI CWS121-251

Foglio: 01



A	WHITE-BLANC-BIANCO	F	GREY-GRIS-GRIGIO	M	YELLOW/BLACK-GIALLO/NERO
B	BLACK-NOIR-NERO	G	ORANGE-ARANCIO	N	YELLOW/GREEN-GIALLO/VERDE
C	RED-ROUGE-ROSSO	H	VIOLET-VIOLETTE-VIOLA	O	YELLOW/BLUE-GIALLO/BLU
D	BLUE-BLEU-BLU	I	PINK-ROSE-ROSA	P	YELLOW/RED-GIALLO/ROSSO
E	BROWN-MARRON-MARRONE	L	AZUR-CELESTE		

CA=START CAPACITION-CONDNSATEUR DEMARRAGE-CONDENMSATORE DI AVVIAMENTO
CM =RUN CAPACITOR-CONDENSATEUR MARCHE-CONDENSATORE DI MARCIA
CO =COMPRESSOR-COMPRESSEUR-COMPRESSORE
DELAY =START TIME DELAY RELAY-RETARDATEUR DE DEMARRAGE-RITARDO DI AVVIAMENTO
REMOTE CONTROL =OCOOL/OFF/HEAT EXTERNAL SWITCH-INTERRUPTEUR EXTERIOUR-INTERRUTTORE ESTERNO
HP =PRESSURE SWITCH-PRESSIOSTAT HAUTE-PRESOSTATO DI ALTA
K =START RELAY-RELAY DE MARRAGE-RELAY DI AVVIAMENTO
MS =MODE SWITCH-INTERRUPTEUR MODE-INTERRUTTORE MODE
RCV =REVERSE CYCLE VALVE-VALVE INVERSION-VALVOLA INVERSIONE DI CICLO
THC/THH =COOL/HEAT THERMOSTAT-THERMOSTAT FROID/CHAUD-TERMOSTATO FREDDO/CALDO
TRC =COMPRESSOR'S CONTATTOR-TELERUPTEUR POUR LE COMPRESSEUR-TELERUTTORE PER IL COMPRESSORE
RP =PUMP'S RELAY-RELE' POUR LE POMPE-RELE PER LE POMPE

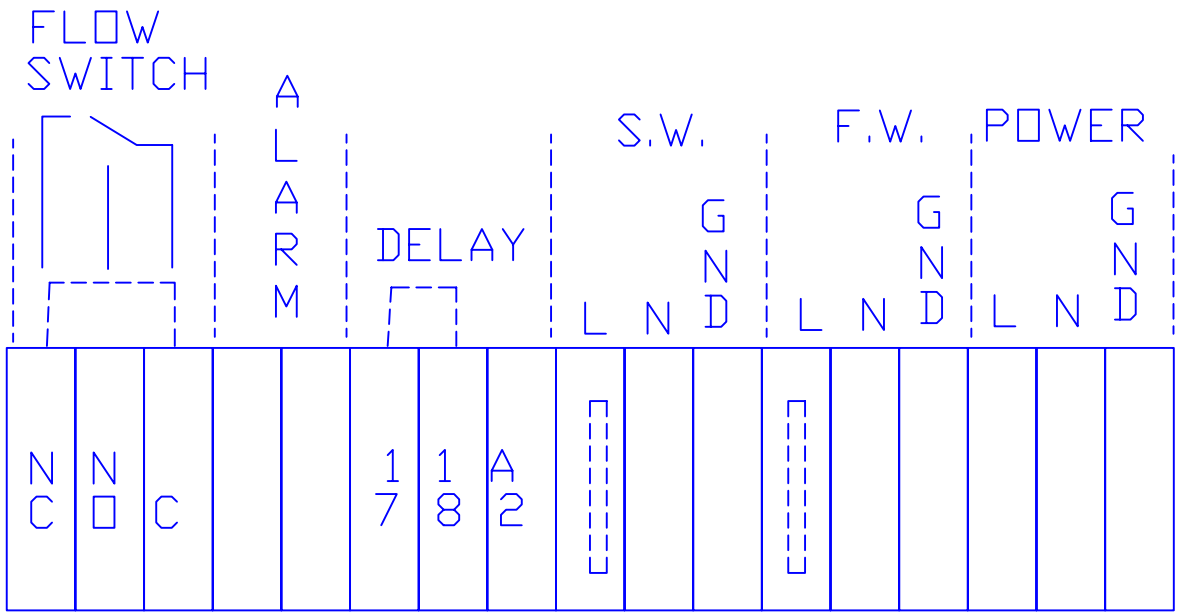
VECO spa
GIUSSANO

Cod.Prodotto : C 3 1 1

Data: 08/2004

Denominazione: CWS 121-251 AIR CON ELETTRICAL SCHEMATIC
SCHEMA ELE. BRANCHEMENT CLIMA CWS121-251
SCHEMA EL.COLL. CONDIZIONETORI CWS121-251

Foglio: 02



A	WHITE-BLANC-BIANCO	F	GREY-GRIS-GRIGIO	M	YELLOW/BLACK-GIALLO/NERO
B	BLACK-NOIR-NERO	G	ORANGE-ARANCIO	N	YELLOW/GREEN-GIALLO/VERDE
C	RED-ROUGE-ROSSO	H	VIOLET-VIOLETTE-VIOLA	O	YELLOW/BLUE-GIALLO/BLU
D	BLUE-BLEU-BLU	I	PINK-ROSE-ROSA	P	YELLOW/RED-GIALLO/ROSSO
E	BROWN-MARRON-MARRONE	L	AZUR-CELESTE		

CA=START CAPACITION-CONDNSATEUR DEMARRAGE-CONDENMSATORE DI AVVIAMENTO
CM =RUN CAPACITOR-CONDENSATEUR MARCHE-CONDENSATORE DI MARCIA
CO =COMPRESSOR-COMPRESSEUR-COMPRESSORE
DELAY =START TIME DELAY RELAY-RETARDATEUR DE DEMARRAGE-RITARDO DI AVVIAMENTO
REMOTE CONTROL =OCOOL/OFF/HEAT EXTERNAL SWITCH-INTERRUPTEUR EXTERIOUR-INTERRUTTORE ESTERNO
HP =PRESSURE SWITCH-PRESSIOSTAT HAUTE-PRESOSTATO DI ALTA
K =START RELAY-RELAY DE MARRAGE-RELAY DI AVVIAMENTO
MS =MODE SWITCH-INTERRUPTEUR MODE-INTERRUTTORE MODE
RCV =REVERSE CYCLE VALVE-VALVE INVERSION-VALVOLA INVERSIONE DI CICLO
THC/THH =COOL/HEAT THERMOSTAT-THERMOSTAT FROID/CHAUD-TERMOSTATO FREDDO/CALDO
TRC =COMPRESSOR'S CONTATTOR-TELERUPTEUR POUR LE COMPRESSEUR-TELERUTTORE PER IL COMPRESSORE
RP =PUMP'S RELAY-RELE' POUR LE POMPE-RELE PER LE POMPE

VECO spa
GIUSSANO

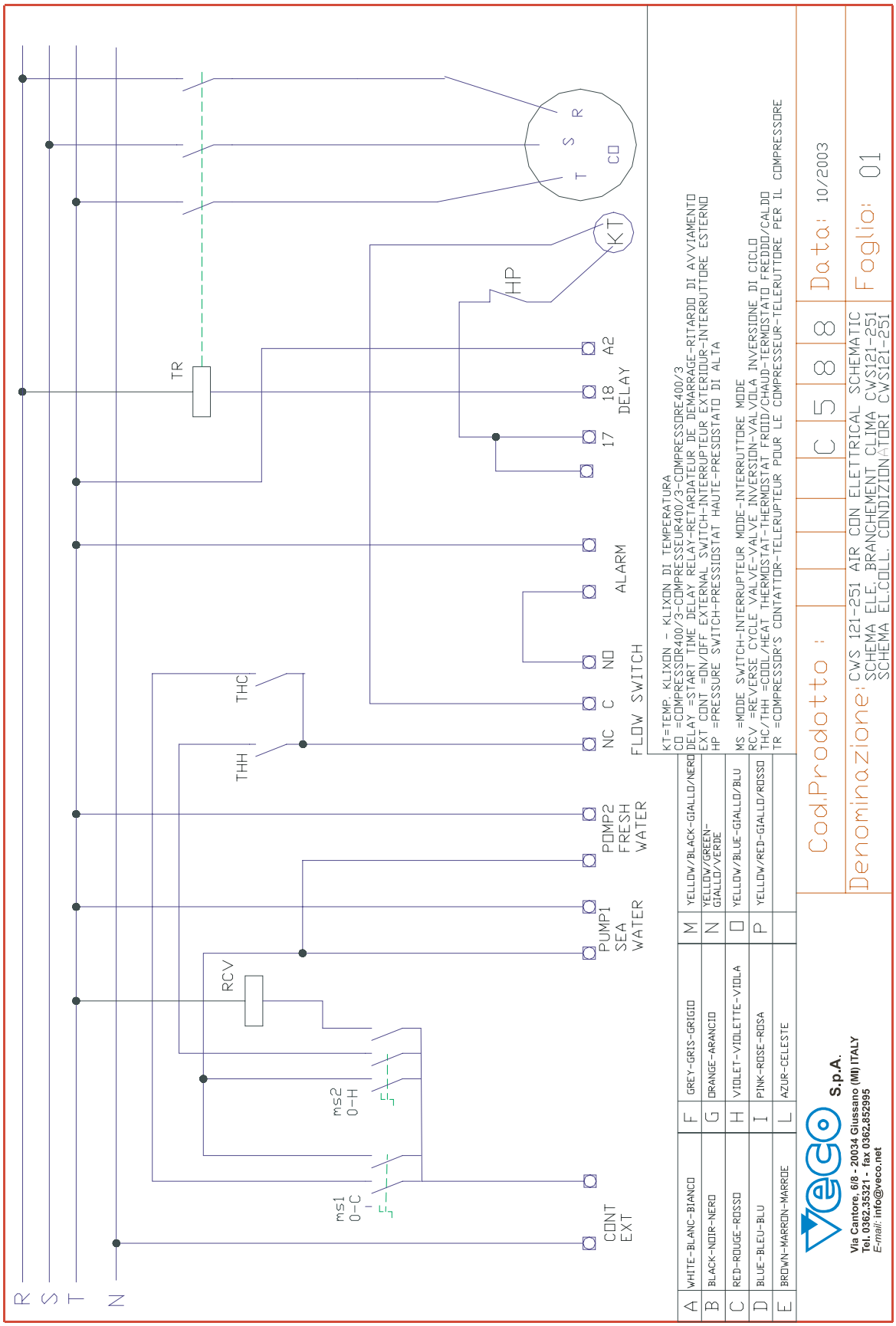
Cod.Prodotto : C 3 1 1

Data: 08/2004

Denominazione: CWS 121-251 AIR CON ELETTRICAL SCHEMATIC
SCHEMA ELE. BRANCHEMENT CLIMA CWS121-251
SCHEMA EL.COLL. CONDIZIONETORI CWS121-251

Foglio: 03

9- SCHEMAS ELECTRIQUES



9- SCHEMAS ELECTRIQUES

2 x CWS 121-251 AIR-CONDITIONER ELECTRICAL CONNECTION SCHEMATIC
SCHEMA ELECTRIQUE BRANCHEMENT POUR 2 CLIMATISEURS CWS 121-251
SCHEMA ELETTRICO COLLEGAMENTI PER 2 CONDIZIONATORI CWS 121-251

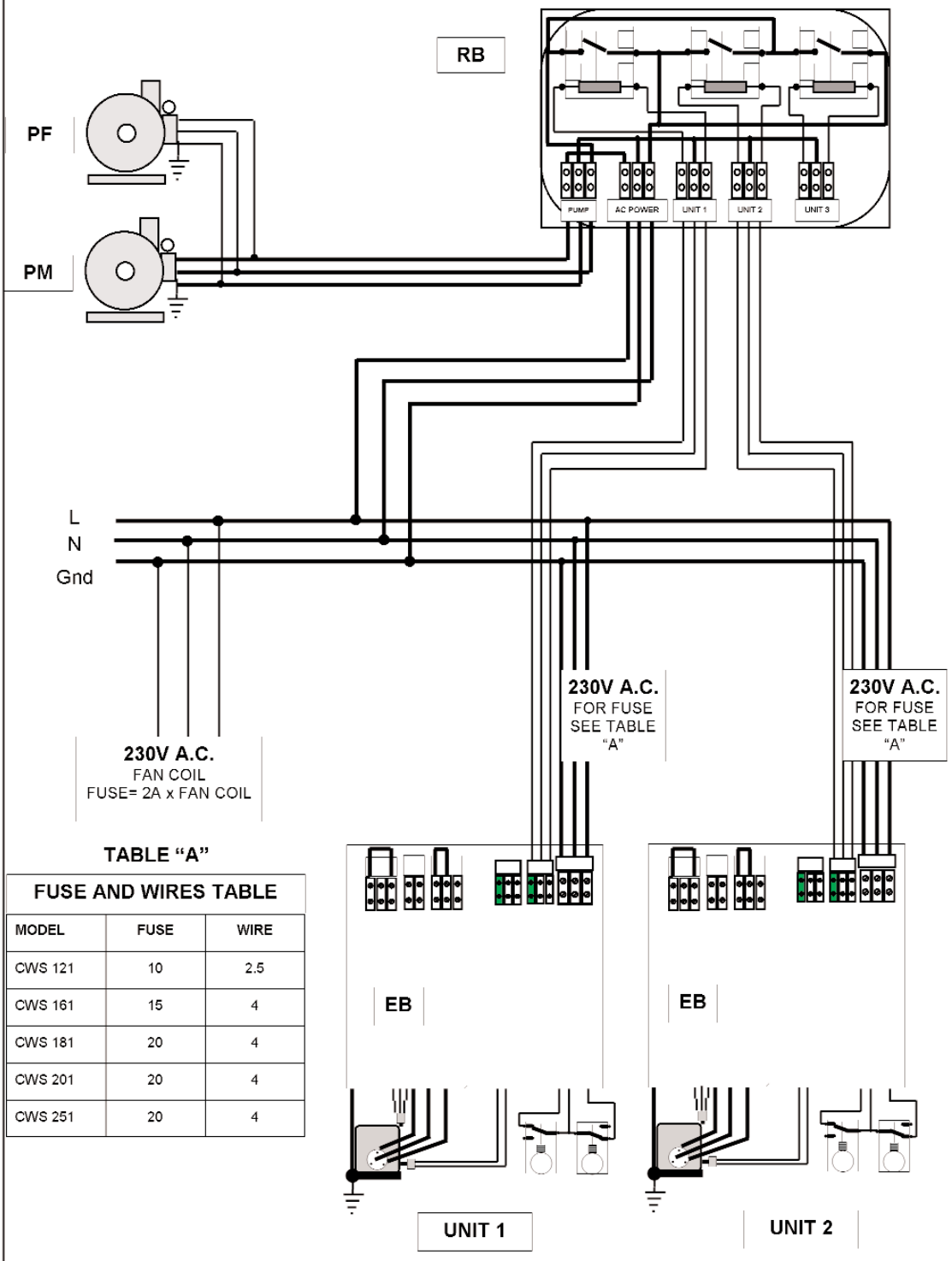


TABLE "A"

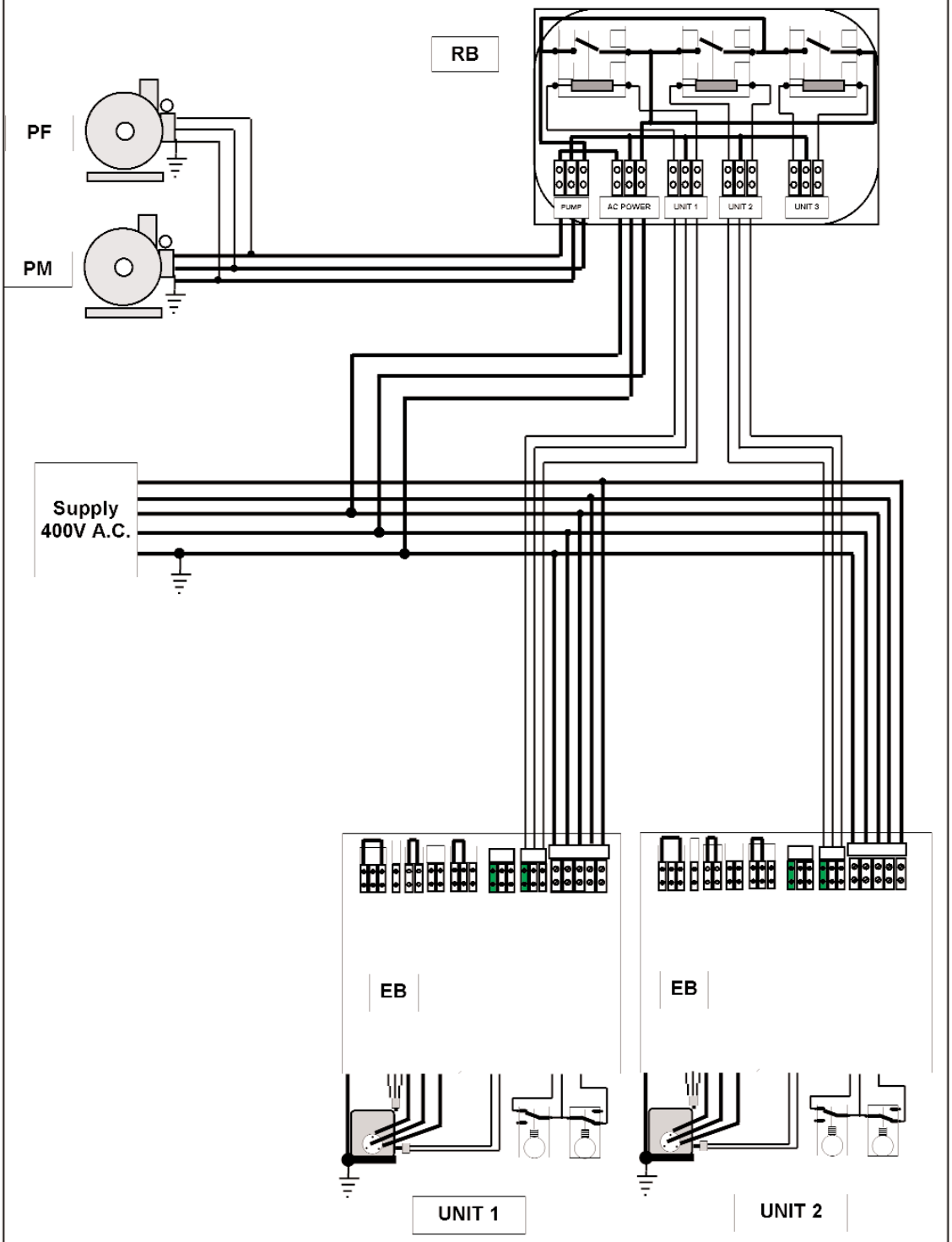
FUSE AND WIRES TABLE

MODEL	FUSE	WIRE
CWS 121	10	2.5
CWS 161	15	4
CWS 181	20	4
CWS 201	20	4
CWS 251	20	4

EB = AIR-CONDITIONING ELECTRIC BOX - BOITE ELECTRIQUE DU CLIMATISEUR - SCATOLA ELETTRICA CONDIZIONATORE
PF = FAN COIL PUMP - POMPE FAN COIL - POMPA FAN COIL
PM = SEA WATER PUMP - POMPE EAU DE MER - POMPA ACQUA MARE
RB = PUMP RELAY BOX - BOIOTE RELAY POMPE - SCATOLA RELAY POMPA
UNIT 1 - UNIT 2 = COMPRESSOR - COMPRESSEUR - COMPRESSORE

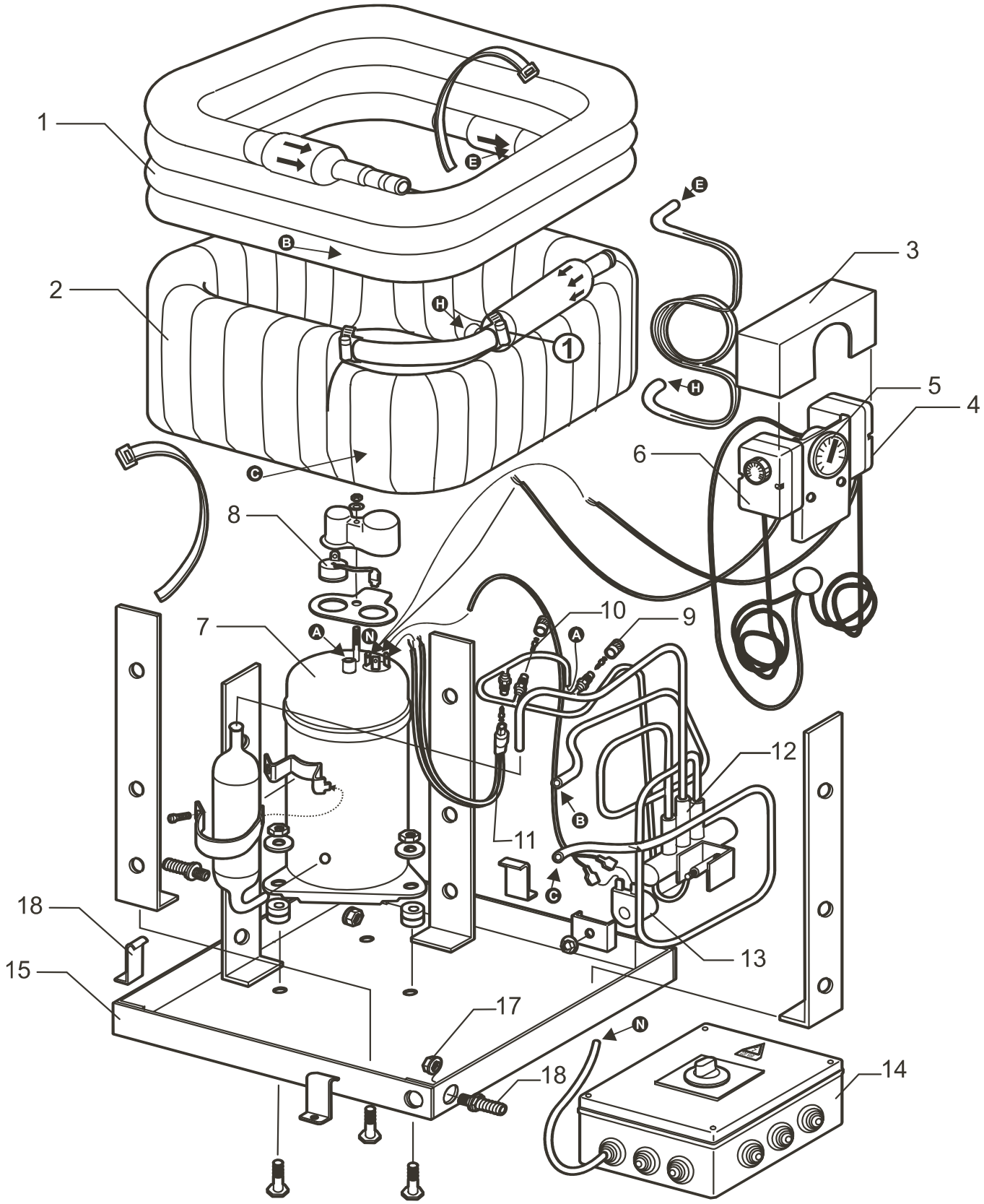
9- SCHEMAS ELECTRIQUES

2 x CWS 121-251 RY AIR-CONDITIONER ELECTRICAL CONNECTION SCHEMATIC
SCHEMA ELECTRIQUE BRANCHEMENT POUR 2 CLIMATISEURS CWS 121-251 RY
SCHEMA ELETTRICO COLLEGAMENTI PER 2 CONDIZIONATORI CWS 121-251 RY



EB = AIR-CONDITIONING ELECTRIC BOX - BOITE ELECTRIQUE DU CLIMATISEUR - SCATOLA ELETTRICA CONDIZIONATORE
PF = FAN COIL PUMP - POMPE FAN COIL - POMPA FAN COIL
PM = SEA WATER PUMP - POMPE EAU DE MER - POMPA ACQUA MARE
RB = PUMP RELAY BOX - BOIOTE RELAY POMPE - SCATOLA RELAY POMPA
UNIT 1 - UNIT 2 = COMPRESSOR - COMPRESSEUR - COMPRESSORE

9.1- CODES PIÈCES DE RECHANGE



		CWS 121RC M4270BR	CWS 161 RC M4258BR	CWS 201 RC M4259BR	CWS 251 RC M65935R
Rif.	**Descrizione**	**Codice**	**Codice**	**Codice**	**Codice**
1	Condensateur	M4288V	M4288V	M4289V	M63941
2	Évaporateur	M4285	M4285	M4286	M65965
3	Boîte-soutien du thermostat	M3394	M3394	M3394	M3394
4	Thermostat "cycle chaud"	A020301	A020301	A020301	A020301
5	Thermostat "cycle froid"	M4484	M4484	M4484	M4484
6	Thermomètre	M4540	M4540	M4540	M4540
7	Compresseur	M66985	M66980	M67010	M66995
8	Klixon du compresseur	MRA4726	/	/	/
9	Bouchon 1/4 sae	A010114	A010114	A010114	A010114
10	Soupape a spillo schrader	A010107	A010107	A010107	A010107
11	Pressostato de haute pression	M64687	M64687	M64687	M64687
12	Soupape d'inversion du cycle	M3133	M3133	M3133	M3133
13	Bobine pour soupape	M3134	M3134	M3134	M3134
14	Boîte électrique	M62910R	M62915R	M62920R	M66765R
15	Cuve en acier inox	M61756	M61756	M61757	M65961
16	Porte-gomme de décharge	M3136	M3136	M3136	M3136
17	Écrou porte-gomme de décharge	M3169	M3169	M3169	M3169
18	Étrier pour la fixation de la base	M61760	M61760	M61760	M61760